

# Pure-Flo<sup>®</sup>

## Value Switch Pack (VSP)

### Manual de mantenimiento

Este manual proporciona las instrucciones de instalación y mantenimiento para el VALUE SWITCH PACK. Este producto está destinado a utilizarse en válvulas de diafragma operadas por ADVANTAGE<sup>®</sup> y ADVANTAGE<sup>®</sup> PISTON ACTUATOR (APA). Si se necesita información adicional, diríjase a:

ITT Industries, Pure-Flo Solutions Group  
33 Centerville Road  
Lancaster, PA 17603  
(717) 509-2200  
Atención: Sales Department

#### CONTENIDO:

- 0.0 Generalidades
- 1.0 Value Switch Pack

#### FIGURAS:

- 1. Value Switch Pack
- 2. Diagrama de cableado

#### **ADVERTENCIA**

LOS COMPONENTES DE VÁLVULAS Y ACTIVADORES DE VÁLVULAS DE ITT INDUSTRIES ESTÁN DISEÑADOS Y FABRICADOS USANDO BUENA MANO DE OBRA Y MATERIALES, CUMPLEN CON TODAS LAS NORMAS INDUSTRIALES CORRESPONDIENTES. ESTAS VÁLVULAS ESTÁN DISPONIBLES CON COMPONENTES DE DIVERSOS MATERIALES, Y DEBEN UTILIZARSE SOLAMENTE EN SERVICIOS RECOMENDADOS EN NUESTRO CATÁLOGO DE PRODUCTOS O POR UN INGENIERO DE VÁLVULAS DE LA EMPRESA. LA APLICACIÓN INDEBIDA DE UN PRODUCTO PUEDE CAUSAR LESIONES O DAÑOS MATERIALES. PARA LA APLICACIÓN CORRECTA, ES IMPORTANTE SELECCIONAR COMPONENTES DE VÁLVULAS DEL MATERIAL CORRECTO Y CONFORME AL REQUISITO DE RENDIMIENTO EN PARTICULAR.

**ENTRE LOS EJEMPLOS DE MALAS APLICACIONES O USO INDEBIDO DE VÁLVULAS DE ITT INDUSTRIES SE CUENTA EL USO EN UNA APLICACIÓN DONDE SE SUPERA LA CALIFICACIÓN DE PRESIÓN Y TEMPERATURA O NO SE MANTIENE LA VÁLVULA CONFORME A LO RECOMENDADO.**

NO HAGA FUNCIONAR LA VÁLVULA, SI PRESENTA ALGUNA INDICACIÓN DE FUGA. AÍSLE LA VÁLVULA Y REPÁRELA O CÁMBIELA.

Para obtener más información, diríjase a:

#### **Sede central del Pure-Flo Solutions Group**

33 Centerville Road, P.O. Box 6164

Lancaster, PA 17603-2064 EE.UU.

O llame al: (800) 366-1111

(717) 509-2200

Fax (717) 509-2336

Sitio web: [www.ittpureflo.com](http://www.ittpureflo.com)

Correo electrónico: [pureflo.custserv@itt.com](mailto:pureflo.custserv@itt.com)

#### **Pure-Flo California**

110 B West Cochran

Simi Valley, CA 93065

Teléfono (800) 926-8884

Teléfono (805) 520-7200

Fax (805) 520-7205

#### **Pure-Flo UK**

Richards Street

Kirkham, Lancashire

PR4 2HU, Inglaterra

Teléfono +44 1772 682696

Fax +44 1772 686006



## 0.0 GENERALIDADES

### 0.1 Seguridad



Las precauciones de seguridad contenidas en estas instrucciones de operación están marcadas especialmente con el símbolo estándar de peligro cuando al no observarse pudieran ocasionar lesiones físicas, pérdida de vida o daños materiales.

#### PRECAUCIÓN

La falta de observación de estas precauciones de seguridad puede poner en peligro la válvula y sus funciones.

#### 0.1.1 Calificaciones y capacitación del personal

El personal responsable de operar, mantener, inspeccionar y ensamblar debe tener las calificaciones adecuadas.

La empresa operadora debe definir precisamente las responsabilidades, la competencia y la supervisión del personal. Si el personal no cuenta con el conocimiento necesario, debe recibir capacitación e instrucciones. Si es necesario, esto puede llevarlo a cabo el fabricante o proveedor de la válvula o del accesorio bajo las órdenes de la empresa operadora. Además, la empresa operadora debe asegurar que al personal le haya quedado claro el contenido de las instrucciones operativas.

#### 0.1.2 Peligros por la falta de observación de las precauciones de seguridad

La falta de observación de las precauciones de seguridad puede poner en peligro vidas humanas, el medio ambiente y la válvula. La falta de observación de las precauciones de seguridad puede producir la pérdida de todo reclamo por daños.

La falta de observación puede ocasionar lo siguiente:

- la falla de funciones importantes de la válvula o planta.
- la puesta en peligro de vidas humanas por influencias eléctricas, mecánicas y químicas.
- la puesta en peligro del medio ambiente por la fuga de materiales peligrosos.
- lesiones físicas o daños materiales.

#### 0.1.3 Atención a la seguridad en el trabajo

Debe prestarse atención a las precauciones de seguridad de estas instrucciones operativas, las regulaciones nacionales actuales referentes a la prevención de accidentes así como cualquier reglamentación laboral, corporativa y de seguridad de la empresa operadora.

#### 0.1.4 Precauciones de seguridad para la empresa operadora o el operador individual

- Si los componentes calientes o fríos de las válvulas o accesorios son una fuente de peligro, la empresa operadora debe asegurarse contra el contacto de estos componentes.
- No puede quitarse el resguardo de contacto para las piezas móviles cuando esté funcionando la válvula.

#### 0.1.5 Precauciones de seguridad para mantenimiento, inspección y ensamblaje

El trabajo en las válvulas activadas externamente sólo puede llevarse a cabo cuando se ponga la válvula fuera de servicio. Deben descontaminarse las válvulas que se hayan expuesto a medios dañinos como agentes químicos cáusticos.

Al terminar el trabajo, debe ajustarse otra vez o reactivarse todo equipo de seguridad y protección.

#### 0.1.6 Reconstrucción y fabricación de piezas de repuesto sin autorización

La reconstrucción o modificación de la válvula o el accesorio sólo es admisible después de consultar con el fabricante. Las piezas de repuesto y accesorios genuinos autorizados por el fabricante sirven para mantener la seguridad. El uso de otras piezas puede anular toda responsabilidad por las consecuencias.

#### 0.1.7 Modos inadmisibles de operación

La confiabilidad operativa de la válvula o accesorio suministrado sólo está garantizada cuando se usa como se ha designado, conforme a lo indicado en la sección 1.0. Bajo ninguna circunstancia pueden superarse los límites operativos dados en la etiqueta de identificación y en la ficha de datos.

### 0.2 Transporte y almacenamiento



En todo momento deben observarse los estándares técnicos y reglamentos reconocidos universalmente referentes a la prevención de accidentes durante la manipulación.

#### 0.2.1 Transporte

Los productos deben manejarse con cuidado para evitar daños.

#### 0.2.2 Desempaque

Revise todo el contenido para confirmar que no tenga daños ni falte nada.

#### 0.2.3 Almacenamiento

Si no se instala inmediatamente la válvula o accesorio después de la entrega, debe guardarse correctamente.

Se debe guardar en una sala seca y limpia con temperatura constante.

El almacenamiento por un período más largo puede requerir empaque individual a prueba de humedad. Esto depende de las condiciones locales.

#### 0.2.4 Envío de devoluciones

Si se necesita hacer un envío de devolución, diríjase al fabricante en la dirección indicada en la página 1 para recibir instrucciones específicas.



El operador de válvulas para medios agresivos o tóxicos como agentes químicos cáusticos debe asegurar que éstos se hayan lavado y limpiado bien antes de entregarlas al personal de mantenimiento. Esto es particularmente importante al devolver al fabricante del producto. Se necesitan las hojas de datos de seguridad del material [MSDS] para autorizar las devoluciones de válvulas al fabricante.

## 1.0 VALUE SWITCH PACK

### PRECAUCIÓN

El paquete conmutador no se puede poner en autoclave; la temperatura máxima es de 140°F, 60.0°C. No pueden usarse juntos los conmutadores y posicionadores.

Adaptación - El paquete conmutador según se recibe de la fábrica en los ensamblajes de válvulas viene previamente fijado, necesitando sólo ajuste mínimo para adaptarlo al activador.

Remítase a la Figura 1 para ver todas las referencias de artículos de la Lista de Materiales que aparecen en este documento.

### 1.1 Montaje de campo (Bio-Tek® hasta 2.00 pulgadas [50 mm], DN 8 - 50)

1.1.1 Retire los cuatro (4) tornillos de acero inoxidable de la cubierta superior del activador. Ponga la válvula en la posición abierta

1.1.2 Retire el enchufe plástico del eje indicador.

1.1.3 Revise que todas las juntas tóricas (artículos 6, 14 y 15) estén en el adaptador (artículo 1/2) y lubricados con Dow #111. Deslice la vara del activador del conmutador (artículo 7/8/9/10), con los roscados #10-24 UNC primero, a través del artículo (1/2) hasta que queden expuestos los roscados. Aplique Blue Loctite #242 a los roscados de (7/8/9/10). Enrosque (7/8/9/10) en el eje del activador hasta que tope.

1.1.4 Coloque (1/2) en la cubierta superior usando las fijaciones adecuadas (artículos 3 y 5 o el artículo 4). La torsión correcta es de 5.0 pulg-lbs (.56 N-m).

1.1.5 Enrosque el(los) activador(es) de conmutador adecuado(s) (artículo 11/12) en (7/8/9/10).

1.1.6 Ponga el activador conmutador cerrado (artículo 11) aproximadamente a 0.14" (4 vueltas) del extremo de los roscados y coloque el activador de conmutador abierto (11/12) aproximadamente a 0.25" (7 vueltas) bajo la parte superior del eje, no apriete el tornillo de fijación (artículo 13).

1.1.7 Retire la cubierta superior del paquete conmutador (artículo 20); deslice el subensamblaje hacia abajo sobre (1/2) teniendo cuidado de no dañar nada internamente en el conmutador (específicamente las palancas conmutadoras mecánicas). Ponga la entrada del portacables en la ubicación más conveniente, presione hacia abajo y apriete el tornillo de fijación (artículo 16) ubicado en el costado del alojamiento inferior (artículo 25) para fijar la unidad en su sitio. Nótese que (1/2) tiene dos agujeros escariados moldeados. Si se coloca (16) en uno de estos agujeros se logra la máxima resistencia a la rotación del portacables. La torsión en (16) no debe superar 5.0 pulg-lbs. (0.56 N-m).

1.1.8 Tienda los cables de campo y el portacables hacia la regleta de terminales ubicada en el ensamblaje de soporte adecuado (artículo 22/23) usando como guía la Figura 2. Observe que se puede acceder a la regleta de terminales deslizándola hacia arriba por el soporte correspondiente. Revise que los conmutadores funcionen correctamente haciendo ciclos en la válvula. Vea 1.2 para saber cómo ajustar los conmutadores. Empuje la regleta de terminales en (22/23) hacia abajo hasta que la parte superior de la regleta quede

aproximadamente al ras con la parte superior del soporte correspondiente. Atornille (20) en (25).

Así termina la instalación.

## 1.2 Establecimiento de conmutadores

1.2.1 Retire (20).

1.2.2 Ponga la válvula en posición totalmente abierta.

1.2.3 Conecte un dispositivo de prueba a la regleta de terminales en (22/23) para el conmutador ABIERTO.

El tipo de conmutador, de proximidad inductiva o mecánico de contacto seco, determina el tipo de dispositivo de prueba requerido. Los conmutadores de contacto necesitan un voltímetro con capacidad de resistencia para verificar la continuidad; los conmutadores de proximidad inductiva no pueden usar este método. Los conmutadores de proximidad necesitan un probador de proximidad inductiva, como el modelo de Pepperl+Fuch #1-1350, el cual suministra un voltaje de carga y suministro al conmutador. Los conmutadores de proximidad inductiva deben energizarse con el voltaje correcto de carga y suministro para detectar el objetivo.

No haga cortocircuito en el conmutador de proximidad inductiva al conectar directamente una fuente de alimentación, puede ocasionar daño irreparable e inmediato al conmutador.

### PRECAUCIÓN

1.2.4 Bio-Tek®-1.50 pulgadas (38 mm) (DN 8 – 40) (Activador de dos conmutadores)

1.2.4.1 Verifique que (16) esté apretado.

1.2.4.2 Enrosque (11/12) (2 vueltas) pasado la indicación inicial del conmutador.

1.2.4.3 Bloquee en su sitio con (13). Ponga (11/12) de tal modo que (13) quede apuntando hacia afuera para facilitar el acceso.

1.2.5 2.00 pulgadas (50 mm) (DN 50) (Activador de un conmutador)

1.2.5.1 No fije el conmutador en la posición abierta; fíjelo en la posición cerrada. Siga 1.2.4 con la válvula en posición totalmente cerrada. Confirme que funciona el conmutador ABIERTO en posición totalmente abierta sólo después de fijar la posición cerrada.

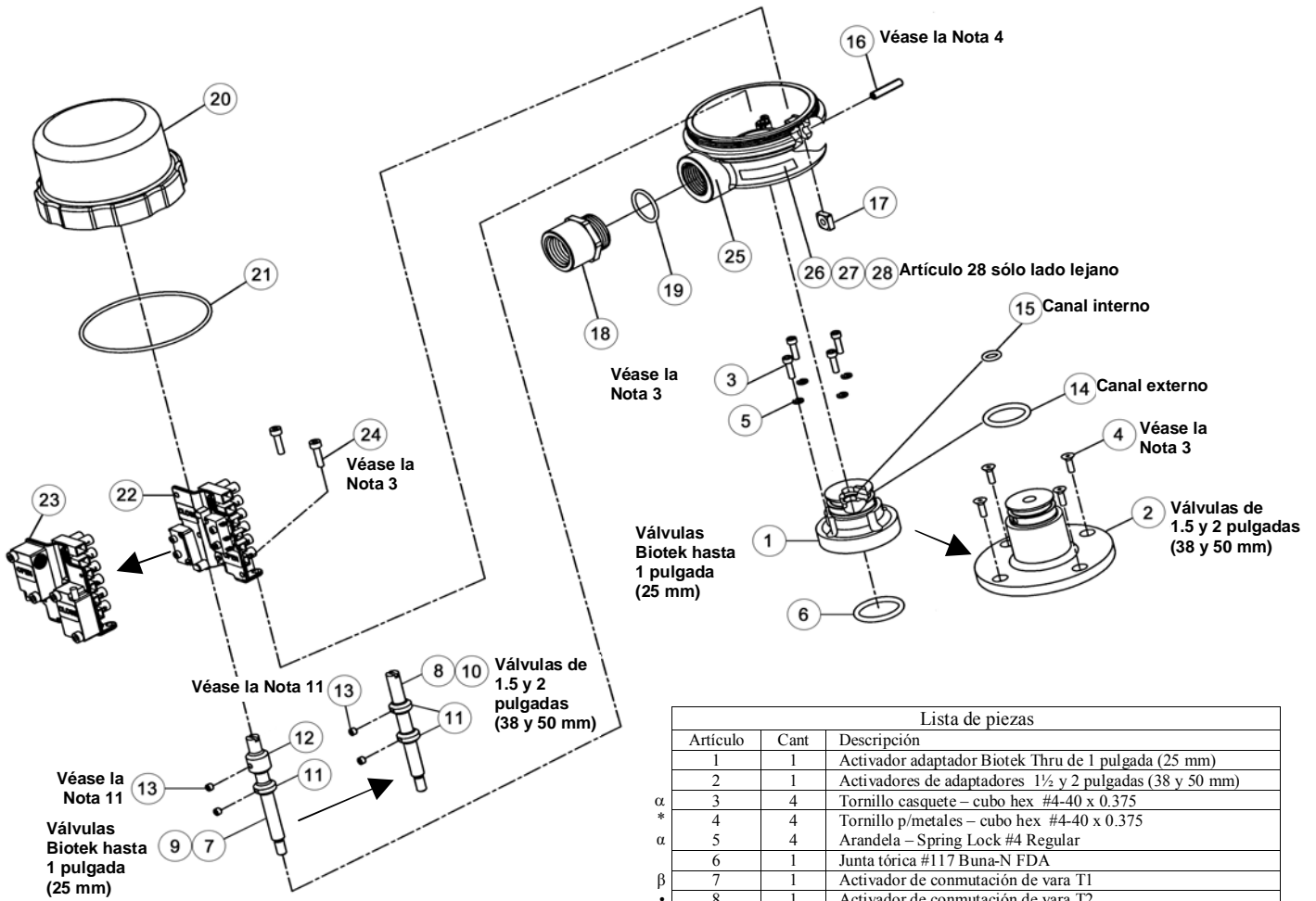
1.2.6 Ponga la válvula en la posición totalmente cerrada y conecte el dispositivo de prueba adecuado a la regleta de terminales en (22/23) para el conmutador CERRADO de la válvula. Repita la sección 1.2.4-1.2.5 para el conmutador CERRADO de la válvula. Observe que (11) nunca debe impactar (1/2) en la posición cerrada con el cuerpo conectado.

## 1.3 Operación

Para modelos de paquete conmutador que contengan conmutadores mecánicos de desconexión rápida, es posible que los contactos "reboten" durante la operación. Puede eliminarse esta característica mediante el uso de filtros eléctricos o software. Consulte a la fábrica para recibir más información.

# Instalación

## Figura 1



Lista de piezas		
Artículo	Cant	Descripción
1	1	Activador adaptador Biotech Thru de 1 pulgada (25 mm)
2	1	Activadores de adaptadores 1½ y 2 pulgadas (38 y 50 mm)
α	3	4 Tornillo casquete – cubo hex #4-40 x 0.375
*	4	Tornillo p/metales – cubo hex #4-40 x 0.375
α	5	Arandela – Spring Lock #4 Regular
β	6	Junta tórica #117 Buna-N FDA
•	7	Activador de conmutación de vara T1
\$	8	Activador de conmutación de vara T2
@	9	Activador de conmutación de vara T3
	10	Activador de conmutación de vara T4
	11	AR Conmutador activador T1
	12	AR Conmutador activador T2
	13	AR Tornillo fij cubo hex CP #6-32 x 0.125
	14	Junta tórica #116 Buna-N FDA
	15	Junta tórica #110 Buna-N FDA
	16	Tornillo fij cubo hex KNCP #8-32 x 0.75
	17	Tuerca cuadrada #8-32
	18	Adaptador ½ pulgada (12.7 mm) – NPT
	19	Junta tórica #16 Buna-N FDA
	20	Alojamiento Swpk VSP Sup
	21	Junta tórica #037 Buna-N FDA
	22	Conmutador ensamblaje soporte
	23	Prox ensamblaje soporte
	24	2 Tornillo casquete – cubo hex M3-8 x 12
	25	Alojamiento Swpk VSP Inf
	26	AR Etiqueta Swpk Norteamérica
	27	AR Etiqueta Swpk Europa
	28	AR Etiqueta de advertencia

### Notas

1. Asegure todas las fijaciones con Loctite Blue #242.
2. Lubrique todas las juntas tóricas con Dow #111.
3. Apriete las fijaciones con una torsión de 4-6 pulg-lb (.45-68 N-m).
4. La torsión no debe superar 5 pulg-lb (.56 N-m).
5. Sólo válvulas Biotech hasta 1 pulgada (25 mm).
6. Sólo válvulas de 1.5 y 2 pulgadas (38 y 50 mm)
7. Use con válvulas Biotech de 0.5, 0.75 pulgadas (12.7, 19 mm)
8. Use con válvula de 1 pulgada (25 mm).
9. Use con válvula de 1.5 pulgadas (38 mm).
10. Use con válvula de 2 pulgadas (50 mm).
11. Orientación hacia el artículo 18.

## Diagrama de cableado

### Figura 2

FÁBRICA	CAMPO	FÁBRICA	CAMPO	FÁBRICA	CAMPO
ABRIR COM	● 1 ●	CERRAR SEÑ	● 1 ●	CERRAR +	● 1 ●
ABRIR NA	● 2 ●	CERRAR +	● 2 ●	CERRAR -	● 2 ●
ABRIR NC	● 3 ●	CERRAR -	● 3 ●	EN BLANCO	● 3 ●
CERRAR NC	● 4 ●	ABRIR -	● 4 ●	ABRIR +	● 4 ●
CERRAR NA	● 5 ●	ABRIR +	● 5 ●	ABRIR -	● 5 ●
CERRAR COM	● 6 ●	ABRIR SEÑ	● 6 ●	EN BLANCO	● 6 ●

VSPG30, VSPS48

VSP

VSPN, VSPZ